



United States
Environmental Protection
Agency

Office of Public Affairs
Region 5
77 W. Jackson Blvd.
Chicago, IL 60604-3590

Illinois, Indiana
Michigan, Minnesota
Ohio, Wisconsin

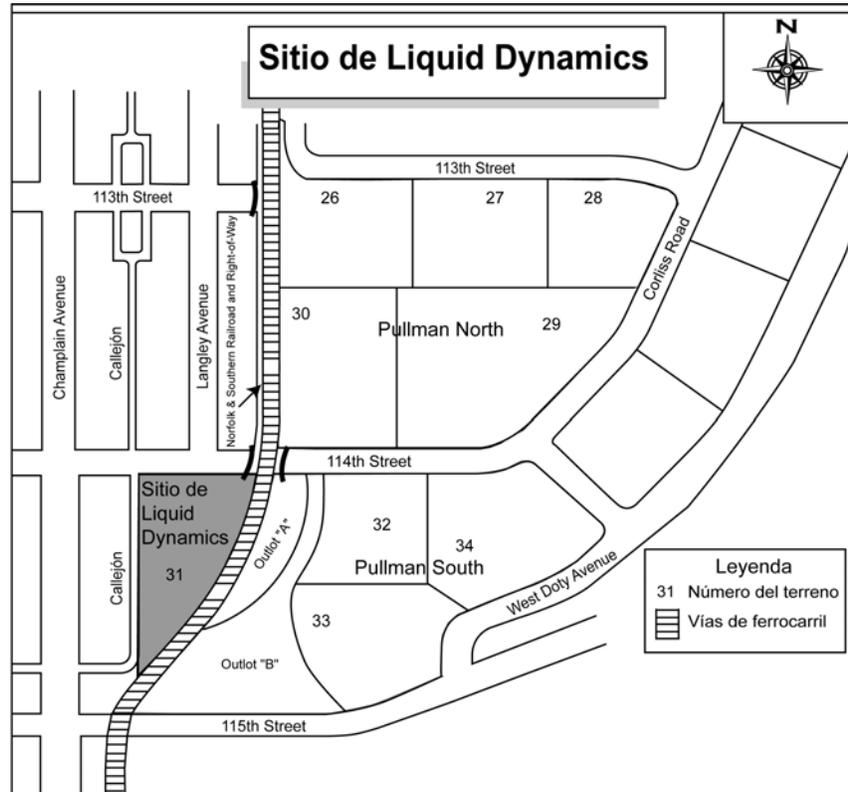
Hoja de Información Sitio Liquid Dynamics

Chicago, Illinois

Julio de 2002

Esta hoja de información le informará sobre...

- La condición del sitio
- El plan de limpieza final
- Los posibles riesgos que presenta el sitio
- La historia del sitio
- Investigaciones del sitio



Introducción

En Noviembre del 2001, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) envió notificaciones generales a 27 empresas a las que la EPA cree pudieron haber enviado desperdicios peligrosos a la facilidad de Liquid Dynamics a principios de la década de 1980, y que por lo tanto, son responsables de limpiar el lugar de acuerdo con la ley del *Superfund*. La mayoría de estas empresas (consideradas Partes Potencialmente Responsables o "PRPs") han contestado la notificación, indicando que están dispuestas a negociar con la EPA e intentar llegar a un acuerdo para realizar o pagar por la limpieza del sitio. Si se llega a un acuerdo, los PRPs (o su contratista ambiental) empezarán a desarrollar un plan de trabajo para la limpieza del sitio. Como parte del plan de trabajo, lo siguiente tendrá que ser aprobado por la EPA: el plan de salud y seguridad del sitio, incluyendo pero no limitado a, medidas de control de polvo y monitoreo de calidad de aire en el perímetro del sitio, el plan de muestreo para confirmar los objetivos de limpieza, y el plan de monitoreo de aire. Luego de aprobar el plan de trabajo, este será implementado por los PRPs bajo la supervisión de la EPA.

El sitio consiste de 2.2 acres ubicados a 0.2 millas al sureste del intercambio de la autopista 94, conocida como la autopista Bishop Ford Freeway (antes era el Calumet Expressway), y la calle 115 en Chicago, Ill. La calle 114 forma la frontera al norte, la 115 al sur, vías de ferrocarril al este, y un callejón no designado de Chicago al oeste.

Plan de Limpieza Seleccionado Para el Sitio

En Junio del 1999, la EPA completó un documento llamado Evaluación Ingeniería/Análisis del Costo o EE/CA para el sitio de Liquid Dynamics. El propósito de la EE/CA fue identificar las metas y alternativas de limpieza para el sitio. (Vea las “Metas de Limpieza” del cuadro de abajo.) La EE/CA evaluó una variedad de alternativas para resolver el problema de la tierra contaminada.

Las alternativas evaluadas incluyeron no acción; cercar el sitio e implementar restricciones de escrituras en conexión con el uso futuro del sitio; instalar una cobertura con dos pies de tierra limpia sobre la tierra contaminada; instalar múltiples capas sobre la tierra que excede los niveles de limpieza e implementar restricciones de escrituras en conexión con el uso futuro del sitio; y excavación y desecho fuera del sitio de la tierra que exceda los niveles de limpieza y colocar una capa de dos pies de tierra limpia sobre el suelo restante.

En Febrero del 2002, la EPA produjo y distribuyó al público un documento llamado Plan Propuesto en forma de hoja informativa. Este documento describió la alternativa que la EPA estaba recomendando para la limpieza del sitio en conjunto con las demás alternativas consideradas. El 22 de Marzo del 2002 la EPA realizó una audiencia pública para discutir el informe de la EE/CA y las alternativas de limpieza propuestas para el sitio de Liquid Dynamics. Después de evaluar todas las opiniones relevantes recibidas durante el periodo de comentarios públicos, la EPA escogió el plan de limpieza final del sitio que mejor cumplía las metas de limpieza.

Plan de Limpieza

El plan de limpieza final del sitio de Liquid Dynamics incluye:

- excavar la tierra contaminada que excede los niveles de limpieza hasta un nivel de dos pies debajo de la superficie. (Vea la tabla de “Niveles de Limpieza de la Tierra en mg/kg” abajo para determinar los niveles de limpieza de cada contaminante.)
- tratar la tierra excavada con un proceso llamado **estabilización**. (Las palabras más oscuras están definidas en el glosario en la página 5.)
- enviar la tierra tratada a un relleno sanitario de desperdicios peligrosos aprobado.
- colocar una cobertura de dos pies de tierra sobre el resto del suelo.
- plantar zacate/pasto encima.

El costo total de la limpieza se espera que sea \$703,000.

Niveles de Limpieza de la Tierra en mg/kg*

<i>Contaminante objetivo</i>	<i>Nivel máximo detectado en el sitio</i>	<i>Nivel de limpieza</i>
Benzo(a)antraceno	150	200
Benzo(a)pireno	130	20
Benzo(b)fluoranteno	200	200
Benzo(k)fluoranteno	66	2,000
Dibenzo(a,h)antraceno	28	200
Indeno(1,2,3-cd)pireno	100	200
Ftalato de di(2-etilhexilo)	2.5	12,000
Arsénico	19	25
Plomo	891	1,200

*mg/kg es una unidad de medida que se refiere al número de miligramos por kilogramo. Es una medida equivalente a partes por millón. Una parte por millón es una parte en un millón de partes.

Metas de Limpieza

El objetivo de la limpieza del sitio de Liquid Dynamics es tratar la tierra contaminada con **hidrocarburos poliaromáticos**, ftalato de di(2-etilhexilo), arsénico, y plomo. Las metas principales de una limpieza son el tomar la acción apropiada para proteger la salud de los seres humanos y del ambiente, de mantener la protección a través del tiempo y minimizar la cantidad de contaminantes que no han sido tratados.

Las metas de limpieza específicas del sitio de Liquid Dynamics son:

- prevenir contacto, ingestión, e inhalación directa del aceite de la superficie que contiene químicos identificados en la evaluación de riesgo que nos preocupan.
- prevenir la posibilidad de que los contaminantes **percolen** de la tierra al agua subterránea.
- prevenir el movimiento de contaminantes en la tierra superficial al agua de escorrentía.

Resumen de los Riesgos del Sitio

Como parte de la EE/CA, se tomaron muestras y se llevó a cabo una evaluación de riesgo. Esta evaluación analizó los posibles riesgos causados por contacto directo con los químicos relacionados a el sitio, a personas y al ambiente. El contacto directo podría ocurrir cuando personas entran al sitio sin permiso y excavan, o recrearse al usarlo con propósitos recreativos en el futuro. La EE/CA se enfocó en la evaluación de riesgos asociados con visitantes y/o intrusos que hayan estado expuestos a las condiciones actuales del sitio. También evaluó el contacto directo que podría tener cualquier usuario recreativo. Los riesgos relacionados con las dos maneras en que una persona podría estar expuesta a los químicos están resumidos en la tabla “Resumen de los Riesgos Calculados” presentada abajo.

La EPA expresa la posibilidad de cualquier tipo de cáncer que resulta de un **sitio Superfund** como una probabilidad (la posibilidad de uno en 10,000). En otras palabras, por cada 10,000 personas en el área, un caso extra de cáncer podría suceder al estar expuesto a los químicos del sitio. Un caso extra de cáncer significa que una persona más podría contraer cáncer de lo que se esperaría normalmente debido a cualquier otra causa. La EPA ha establecido una escala de riesgo de cáncer entre una posibilidad en 10,000 y una en un millón de

contraer el cáncer con el fin de establecer metas para la limpieza y protección del público y el ambiente. En general, al aumentar el riesgo de cáncer de una posibilidad en 10,000, la EPA considera el riesgo de cáncer inaceptable y requerirá la limpieza del sitio.

Puede ser que algunos químicos no causen cáncer, pero todavía puedan causar otros problemas de salud tales como daño a los órganos, defectos de nacimiento, e irritaciones de la piel. La EPA define los niveles de exposición aceptables a dichos químicos como niveles que no tendrían ningún efecto negativo durante el transcurso de la vida. Este nivel de exposición aceptable está representado por lo que se llama el índice de peligro de 1.0 o menor. Un índice de peligro superior a 1.0 indica que el sitio posea la posibilidad de causar riesgos a la salud que no son carcinogénicos.

Riesgos del Sitio

Los riesgos asociados con la exposición a los químicos del sitio están resumidos en la tabla de abajo. El riesgo de cáncer que corre el visitante/intruso debido a contacto directo con la tierra del sitio, y el riesgo a usuarios recreativos en el futuro es inaceptable lo cual requiere que se limpie el sitio. El sitio no representa ningún riesgo a la salud que no esté relacionado con el cáncer.

Resumen de Riesgos Calculados

Tiempo	Receptor	Ubicación	Edad del grupo	Riesgo Total de Cáncer	Índice Total de Riesgo
			Valores Deseados:	1 en 10,000 a 1 en 1 millón	<1.0
Actual	Visitantes/ Intrusos	Sitio de Liquid Dynamics	Niños, 4-7 años,	1.1 in 10,000	.083
			Adolescentes, 8-16 años	1.3 in 10,000	.148
			Adultos	1.4 in 100,000	.007
			Exposición de 30 años (1)	2.5 in 10,000	---
Futuro	Usuarios recreativos	Sitio de Liquid Dynamics	Niños, 1-6 años	2.2 in 10,000	.419
			Niño/Adulto Integrado	3 in 10,000	.122
Clave:					
(1) (1) 4 años de estar expuesto como niño, además de 8 años durante la adolescencia, además de 18 años (18 años de los 30 años) de exposición como adulto					

Historia del Sitio

El sitio de Liquid Dynamics formaba parte de la propiedad de la antigua empresa Pullman Palace Car Company y antes incluía parte de los talleres de Pullman. Los talleres se usaban para construir carros de tranvía y autovagones de lujo para trenes. En una época, la parte de Liquid Dynamics de la propiedad de Pullman tenía tres edificios que se cree tuvieron oficinas, tiendas comerciales, y un área de transporte. Para el año 1970, con la disminución de pasajeros que viajaban por tren, la empresa Pullman terminó sus operaciones. Muchos de los edificios de la fábrica fueron destruidos y la propiedad de la empresa Pullman fue subdividida y vendida.

En 1980, Liquid Dynamics compró parte de la antigua propiedad de Pullman, y usó el sitio para operar una planta de tratamiento de residuos industriales bajo un permiso temporal emitido de acuerdo con el Acta de Conservación y Recuperación de Recursos, una ley federal que regula el tratamiento, almacenaje, y desecho de residuos peligrosos. Liquid Dynamics utilizó los dos edificios restantes de Pullman para sus operaciones.

Liquid Dynamics aceptaba una gran variedad de productos de residuo. Principalmente envases de líquidos generados por pintura, revestimientos, adhesivos, comida, productos de belleza y salud, procesamientos químicos, terminados de metal, y otras industrias relacionadas. El tratamiento de residuos se realizó por un proceso que se llama precipitación electrolítica electrostática. El proceso consistía en aplicarle una carga eléctrica al residuo para precipitar (sacar) los contaminantes disueltos y suspendidos. Los sólidos resultantes eran enviados a un vertedero, los líquidos se eliminaban bajo un permiso en las cloacas de la ciudad, y los aceites eran enviados a una refinería.

En Octubre del 1982, Liquid Dynamics abandonó sus operaciones, dejando en el sitio aproximadamente 266,000 libras de residuos peligrosos, inflamables, corrosivos, y tóxicos en tambores, tanques de trailers, cubas, y tanques. En Abril del 1983, la EPA movilizó un contratista para eliminar el peligro de exposición al público a materiales tóxicos y el peligro de incendios o explosiones debido a lo fácil que era entrar al sitio, peligro de derrame de residuos, y la condición deteriorada de algunos de los envases de desperdicios peligrosos. Esto incluyó aproximadamente 125 tambores, 5 tanques de trailers, una variedad de cubas y

otro equipo de proceso. Durante el periodo de remoción se eliminaron 47,000 galones de aguas negras, unas 200 yardas cúbicas de barro peligroso, y tierra contaminada. Dos tanques de 60,000 galones conteniendo aproximadamente 30,000 galones de material fueron asegurados y dejados en el sitio. En Agosto del 1990, respondiendo a una orden legal llamada Orden Administrativa Unilateral emitida por la EPA a varias empresas que enviaron residuos a Liquid Dynamics, un grupo de PRPs realizó una segunda remoción que incluyó la disposición del barro que quedaba en los dos tanques de 60,000 galones, la eliminación de los tanques, y la demolición de una estructura que estaba en el sitio. Estas acciones de remoción de emergencia eliminaron el peligro inmediato representado por los materiales peligrosos abandonados por Liquid Dynamics, pero no resolvió el resto de la contaminación que quedaba en el sitio.

Investigaciones

En 1995, el Departamento del Ambiente de la Ciudad de Chicago identificó el sitio como candidato para ser reurbanizado. Debido a esto, se realizó una evaluación de la propiedad por la EPA de Illinois (IEPA) con el fin de ofrecerle información a los posibles compradores, promotores inmobiliarios, y dueños en referencia a la posibilidad de reurbanizar la propiedad. La evaluación incluyó inspección del sitio y muestreo para determinar la naturaleza de los contaminantes del sitio.

Las muestras que tomó la EPA confirmaron que los químicos excedían el criterio de IEPA para tomar acción de limpieza. Los químicos incluían compuestos volátiles orgánicos, compuestos volátiles semiorgánicos, pesticidas, y metales en la tierra y el agua subterránea.

El análisis de muestras de IEPA indicó la presencia de químicos de potencial interés los cuales se sospecha se originaron en operaciones en las instalaciones de Pullman y la instalación de tratamiento de aguas negras de Liquid Dynamics. Con el fin de evaluar estos contaminantes y promover la reurbanización del sitio, se realizó una EE/CA. La preparación de la EE/CA incluyó visitas al sitio, muestreo, y la preparación de una evaluación de riesgos. Además, se realizó una evaluación del peligro que representan los químicos del sitio a visitantes actuales y futuros.

Glosario

Arsénico

Un elemento de aspectos diferentes que ha sido usado en la producción de ácido bórico, productos farmacéuticos, y pesticidas. Es un producto derivado de la fundición de cobre, zinc y plomo. Es sumamente tóxico si se inhala o ingiere, y se sospecha que causa cáncer.

Benzo(a)pireno

Un químico que se encuentra en el alquitrán del carbón y que se produce cuando no se completa una combustión. Puede ser tóxico si se inhala y puede causar cáncer. El Benzo(a)pireno es un PAH que excede el nivel de limpieza en el sitio de Liquid Dynamics.

Ftalato de di(2-etilhexilo) (DEHP)

Un químico líquido sin color u olor. Es un químico fabricado que hace que el plástico sea más flexible. Se puede encontrar en productos plásticos de policloruro de vinilo como juguetes, tapicería de vinilo, cortinas de duchas y adhesivos. El DEHP también se usa en tintas, pesticidas, cosméticos, y aceite de bombas de aspiradoras. No existe prueba de que el DEHP cause efectos de salud graves en seres humanos. Sin embargo, se encontraron efectos negativos en la salud de animales expuestos a niveles altos de DEHP a través de un periodo de tiempo largo. Estos efectos incluyen daño al hígado y riñones, y cáncer del hígado. Por lo tanto, el DEHP podría causar cáncer.

Percolen

El proceso por el cual un líquido se filtra o percola de residuos que contienen componentes solubles del residuo. La percolación puede llevar residuos hasta el agua que se encuentra debajo de la tierra o transportar los residuos en el agua que pasa por la superficie.

Plomo

Un metal que se encuentra comúnmente en plomerías, baterías de autos, láminas de metal, y residuo de soldaduras. Puede ser tóxico si se ingiere o inhala polvo o humo contaminado. El plomo se acumula en el cuerpo y se puede acumular a niveles peligrosos a través del tiempo. Puede causar daño en el cerebro, huesos y nervios.

Hidrocarburo Poli aromático (PAH)

Un grupo de más de 100 químicos, tales como pireno, que resultan de la combustión incompleta de sustancias orgánicas como el carbón, aceite, gas o basura. Usualmente se encuentran en aceites de motor, alquitrán para techos y son componentes comunes de creosota. Algunos PAHs también se pueden usar en medicinas, tintes, plásticos y pesticidas. Se sospecha que algunos podrían causar cáncer. Los PAHs en el sitio de Liquid Dynamics incluyen:

- Benzo(a)antraceno
- Benzo(a)pireno
- Benzo(b)fluoranteno
- Benzo(k)fluoranteno
- Benzo(a,h)antraceno
- Indeno(1,2,3-cd)pireno

Estabilización

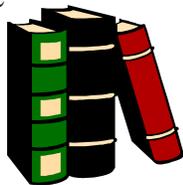
Esto se refiere al proceso por el cual contaminantes se cambian a un material inofensivo al mezclarlos con otras sustancias.

Sitio *Superfund*

Sitio listado en la lista de prioridad nacional al cual se le asignan fondos federales para mitigar problemas de contaminación ambiental.

Repositorio de Información

Un repositorio de información es un archivo que el público puede revisar y que contiene documentos relacionados con los proyectos y el program *Superfund*. El repositorio para el sitio de Liquid Dynamics está ubicado en:



La Biblioteca Pública de Pullman
11001 S. Indiana St.
Chicago, Ill. 60628
(312) 747-2033

Sitio Web de la EPA

Esta hoja de información también estará disponible en el siguiente sitio Web de la EPA:

www.epa.gov/region5/sites

Haga clic donde dice Illinois y revise la lista hasta que encuentre Liquid Dynamics.



Para más información

Si desea más información sobre el sitio de Liquid Dynamics, por favor contacte a:

Stuart Hill
Coordinador de Participación en la Comunidad
Office of Public Affairs (P-19J)
EPA Region 5
77 W. Jackson Blvd.
Chicago, IL 60604-3590

Teléfono: (312) 886-0689
(800) 621-8431 Ext. 60689
Fax: (312) 353-1155
E-mail: hill.stuart@epa.gov

Denise Boone
Gerente de Proyectos de Recuperación
Office of Superfund (SR-6J)
EPA Region 5
77 W. Jackson Blvd.
Chicago, IL 60604-3590

Teléfono: (312) 886-6217
(800) 621-8431 Ext. 66217
Fax: (312) 886-4071
E-mail: boone.denise@epa.gov



Reproduced on Recycled Paper

